

# Institut royal des Sciences naturelles de Belgique

# Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen

## BULLETIN

MEDEDELINGEN

Tome XXXVIII, n° 3

Deel XXXVIII, n<sup>r</sup> 3

Bruxelles, mai 1962.

Brussel, mei 1962.

## HENINIA, DISCINITES ET TONGSHANIA.

par François STOCKMANS et Yvonne WILLIÈRE (Bruxelles).

(Avec 2 planches hors texte.)

Dans l'énorme quantité de matériaux recueillis par les soins de l'Association pour l'Etude de la Paléontologie et de la Stratigraphie houillères, déposés actuellement à l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique, nous avons remarqué des empreintes qu'il nous semble utile de signaler. Il s'agit d'organes foliacés incomplets et cassés, en forme de disque ou mieux de cloches très étalées, à bords lamellaires (? franges), à partie centrale marquée de nombreuses traces rhomboïdales, comparables à celles représentées par F. NÉMEJC pour son *Discinites major* (1), figures reprises ultérieurement par M. HIRMER (2) dans son travail d'ensemble sur les Noegerathiinae.

Ce sont trois échantillons qui proviennent de la zone de Genk du bassin houiller de Charleroi, du bassin houiller du Borinage et du bassin houiller de Liège.

Un spécimen (pl. I, fig. 1, 1 a et 1 b) originaire de 17 m au-dessus de la Veine n° 2, siège de Harchies des Charbonnages de Bernissart à Harchies, consiste en un fragment de 3 cm de large, formant un secteur de disque ou plutôt de chapeau chinois, de 17,5 mm de rayon, de 5 mm de haut pour la partie redressée. La portion centrale est ornée de nombreux mamelons étirés suivant la longueur et séparés par des sillons ou accolés, correspondant aux sporanges serrés les uns contre les autres, souvent en partie aplatis et même marqués d'une dépression ovale plus ou moins longue, basale ou centrale suivant la position du sporange. L'image

(1) F. NÉMEJC, 1937, p. 3, pl. I, fig. 5.

(2) M. HIRMER, 1940, Textbeilage A, fig. 5.

est assez nettement lépidodendroïde. Le bord de l'organe est constitué par une lame redressée à 45°, probablement entière mais qui, sur l'échantillon, apparaît déchiquetée.

Un second spécimen (pl. I, fig. 3 et 3 a) récolté à 4,60 m sous Veine Lophaye A, au siège de Petite Bacnure des Charbonnages de la Grande Bacnure à Herstal, est un fragment triangulaire à sommet tronqué, à côté rentrant, à extrémité distale arquée, de 25 mm de rayon, plus écrasé que le précédent, offrant une partie centrale avec sporanges de 18 mm de rayon et un bord foliacé de 7 mm de large, légèrement redressé et sans sporanges, uniquement marqué de fines stries. Se détachent sur le bord, des sporanges allongés, étroits, de 3,5 mm sur 0,5 mm.

Un troisième spécimen (pl. I, fig. 2 et 2 a) provenant de la Veine Ste-Barbe du siège Panama des Charbonnages d'Aiseau-Presle à Roselies, correspond à un fragment d'aspect triangulaire à bords latéraux recourbés dans la roche, de 16 mm de rayon pour la partie ornée de sporanges. Le sommet correspondant à la portion tout à fait centrale, est tronqué et large de 6 mm. Le bord distal dont une très petite portion est conservée, a un aspect foliacé. Il a 5 mm de haut. Les sporanges sont allongés. Généralement on n'en voit qu'une partie du fait de leur superposition partielle. C'est au sommet que s'observent les plus complets. Ils sont étroits à extrémité libre, effilée. Ils ont 3,5 mm sur 0,5 mm. Entre les sporanges, un réseau charbonneux brillant.

Ce qui frappe à première vue, c'est l'aspect lépidodendroïde des empreintes, leur cloisonnement en espaces rhomboïdaux, le relief des sporanges.

A quels fossiles végétaux déjà décrits, sommes-nous naturellement amenés à penser ? Aux *Discinites*, aux *Saarodiscites*, en raison de la taille et de la disposition des sporanges, aux *Lacoea*, aux *Tongshania*, aux *Potoniea* en raison de la forme générale.

*Discinites*. Le genre *Discinites* a été décrit par K. FEISTMANTEL avec *D. bohemicus* comme espèce-type. Cette espèce a été figurée par F. NÉMEJC en 1937. L'échantillon-type de K. FEISTMANTEL consiste en un cône vu suivant la hauteur. Les sporophylles y apparaissent garnies de cicatrices plus ou moins circulaires, distantes les unes des autres d'un écart nettement plus large qu'elles-mêmes. Il provient de Stradonice.

Des échantillons recueillis à Pejpina ont été rapportés à ce même *D. bohemicus* par F. NÉMEJC; cet auteur qui traite à la fois de *D. bohemicus* et de *D. major* nous dit que (3) « les deux fructifications ont un axe relativement grand et raide (environ 3-4 mm de diamètre). La face supérieure (adaxiale) des sporophylles qui sont circulaires et pareilles à une collerette, est généralement totalement couverte de sporanges petits et ellipsoïdaux. Leurs bords sont courbés vers le haut comme dans une tasse ou dans une coupe, mais il est impossible de dire s'ils sont entiers ou divisés en petites dents ».

(3) F. NÉMEJC, 1937, p. 4.

On peut regretter que la photographie de sporophylle isolée de *D. bohemicus* choisie n'illustre pas mieux cette description. On n'y voit pas le bord en coupe mentionné. On remarquera la disposition très serrée des sporanges dont l'extrémité renflée est dirigée vers l'extérieur. Ce dessin est assez difficile à rapporter à ce que l'on voit sur le strobile de K. FEISTMANTEL.

*Discinites major* répond à la même définition générale citée plus haut et nous paraît plus en accord avec elle. Ici, le bord est conservé. Les sporanges présentent contrairement au cas précédent l'extrémité renflée vers l'intérieur. *Discinites jongmansi* GUTHÖRL montre les caractéristiques du genre : sporophylle entourant complètement le rachis à la façon d'un anneau très plat, complètement couverte de sporanges de 2 mm environ de diamètre et dont le bord relevé presque entier est ensuite divisé en dents très nombreuses de 6-7 mm de long et 2,5-3 mm de large à la base.

Certains aspects de *D. jongmansi* considérés comme indéterminables coïncident avec le *D. disciformis*, *D. discus* et *D. placenta*. Nous y reviendrons.

Disons, pour fixer les idées, que nous avons donné aux termes cône et sporophylle la même signification que F. NÉMEJC; nous avons parlé de sporophylle pour les disques sporangifères; nous nous empressons cependant de rappeler que, pour M. HIRMER, le cône tout entier aurait la valeur d'une sporophylle suite à la façon dont il a interprété le *Noeggerathiostrobus* et du rapprochement qu'il a fait des *Discinites* avec ces fructifications. Signalons que W. J. JONGMANS n'avait pas rangé l'espèce ici traitée parmi les *Discinites* et l'avait classée dans un nouveau genre *Patherotheca*, nomen nudum, mais peut-être n'y avait-il pas pensé.

Le *Saarodiscites*, toute idée préconçue d'attribution au *Saaropteris* rejetée momentanément, est difficile à distinguer du genre précédent et plus spécialement si l'on considère l'espèce *D. jongmansi*; comme ici les disques offrent une partie sporangifère interne et un bord relevé, mais différence essentielle, les divisions en dents de ce dernier sont, dans le genre *Saarodiscites* beaucoup plus longues : au moins 5 cm sur 2-3 mm de large. Dans l'espèce-type *S. guthörlii*, les sporanges devaient avoir 2 mm et être disposés en rangées concentriques.

On ne peut ignorer la ressemblance de nos spécimens avec le *Discinites major* figuré par F. NÉMEJC. L'image qu'il donne Pl. I, fig. 5, correspondant à une vue de face, ne nous renseigne cependant pas au sujet du relief. Ce qui nous a frappé à l'examen des empreintes belges, c'est leur aspect de coupe sans doute mais plus encore de cloche et l'on peut se demander si un rapprochement avec les genres *Discinites* et *Saarodiscites* est indiqué. Involontairement, nous pensons à d'autres fructifications présentant une ornementation lépidodendroïde due à des sporanges.

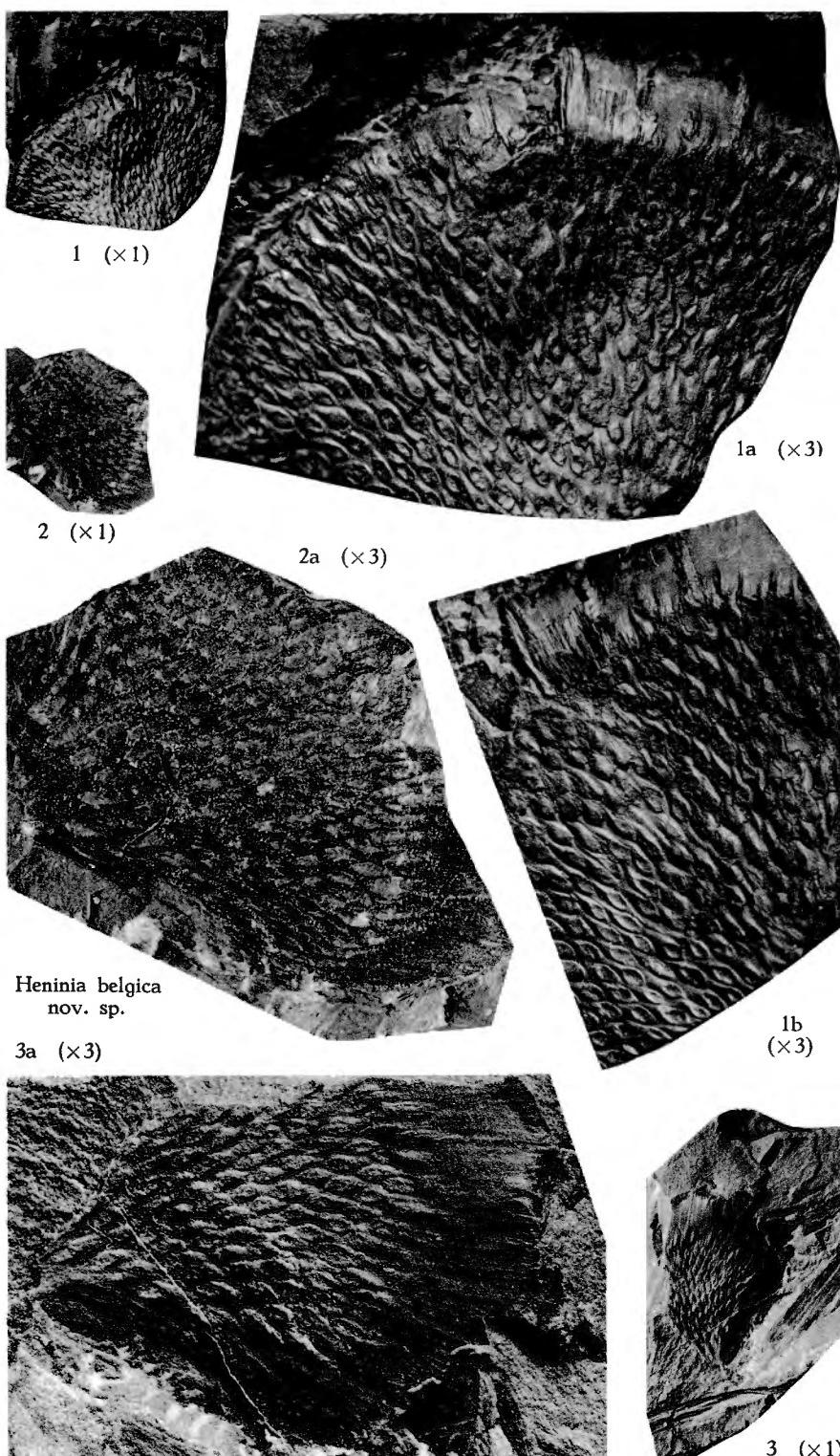
Les *Tongshania* décrits jusqu'ici sont des organes de 11 mm de large sur presque autant de haut, constitués d'une enveloppe formant cloche, légèrement cintrée à quelque distance du bord lui-même incisé en dents profondes. On voit le rapport avec la forme décrite plus haut. Ils sont uniquement plus petits et plus profonds. Leur face intérieure est garnie de sporanges de 3 mm de haut sur 1,75 mm de large, accolés, se superposant en partie dans les vues obliques et présentant, alors, une cicatrice circulaire que l'on peut facilement rapprocher des dépressions circulaires ou elliptiques des sporanges du matériel belge.

Plus éloignés et surtout moins bien définis, sont les *Lacoea* des Etats-Unis d'Amérique. Ici, la cloche serait plus profonde et l'image lepidodendroïde correspondrait à l'insertion des sporanges et non aux sporanges qui sont allongés, du type de ceux rencontrés chez *Potoniea* et *Whittleseyea*. On note un bord fortement denté. L'intérêt réside surtout dans la disposition bisériée des organes en une sorte de strobile, comme chez les *Noeggerathiosporites* et contrairement aux ombelles de *Potoniea* auxquels isolés, ils peuvent faire penser.

Ainsi, nous sommes arrivés à parler des *Potoniea* (pl. II, fig. 5-5a). Rien n'a été dit de plus de la morphologie générale depuis la publication de T. HALLE sur les organes sporifères des Ptéridospermées. Des coupes portent à leur intérieur des sporanges nombreux, longs et étroits, serrés les uns contre les autres, fixés sur le fond et dont l'extrémité dépasse le bord. Sur les compressions, les sporanges imbriqués forment une image réticulée, image qui avait, avant l'étude par macération, donné lieu à une mauvaise interprétation de ces organes.

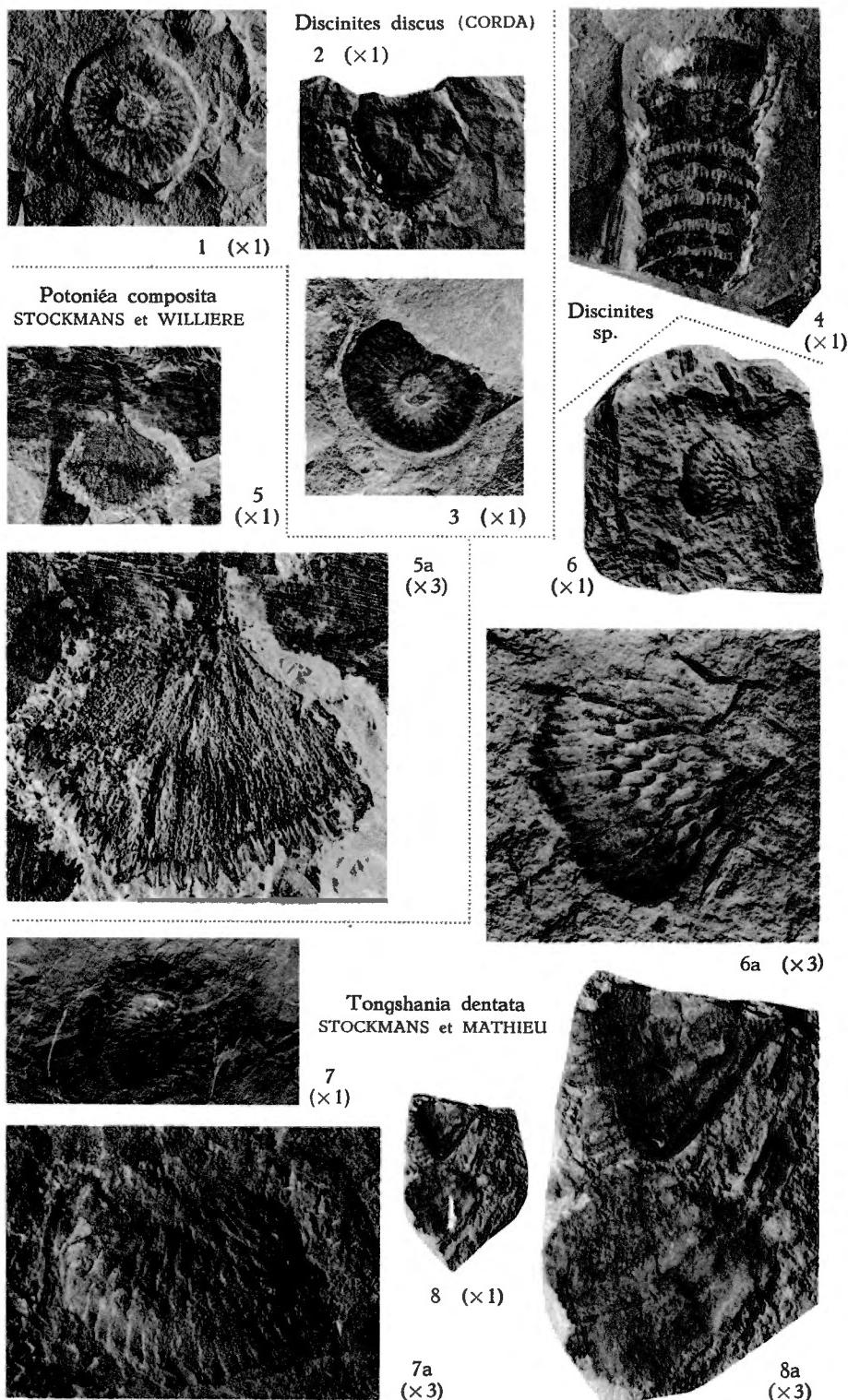
Cette macération s'impose d'ailleurs quand elle est possible. C'est ainsi que T. HALLE renonce, à la suite d'un résultat négatif, à donner une description détaillée et même une illustration des *Plinthiotheca* récoltées en Hollande que W. JONGMANS lui avait communiqués. Les caractères extérieurs cependant étaient, dit T. HALLE, bien visibles. « Les spécimens donnent une impression générale quelque peu comparable à un capitule de Composée avec fleurs ligulées plutôt que tubuleuses. Les appendices très nombreux et serrés sont beaucoup plus larges et plus grands que les sporanges de *Potoniea* et il se peut que ce ne soient pas des sporanges mais une sorte de bractée, dans quel cas toute la fructification serait un strobile et donc totalement différente de *Potoniea*. » Nous devons à l'obligeance du Dr. R. J. H. PATIJN, directeur du Geologisch Bureau d'Heerlen, d'avoir pu examiner quelques-uns de ces derniers. Nous ne nous y attarderons pas ici car ils n'entrent pas dans notre sujet.

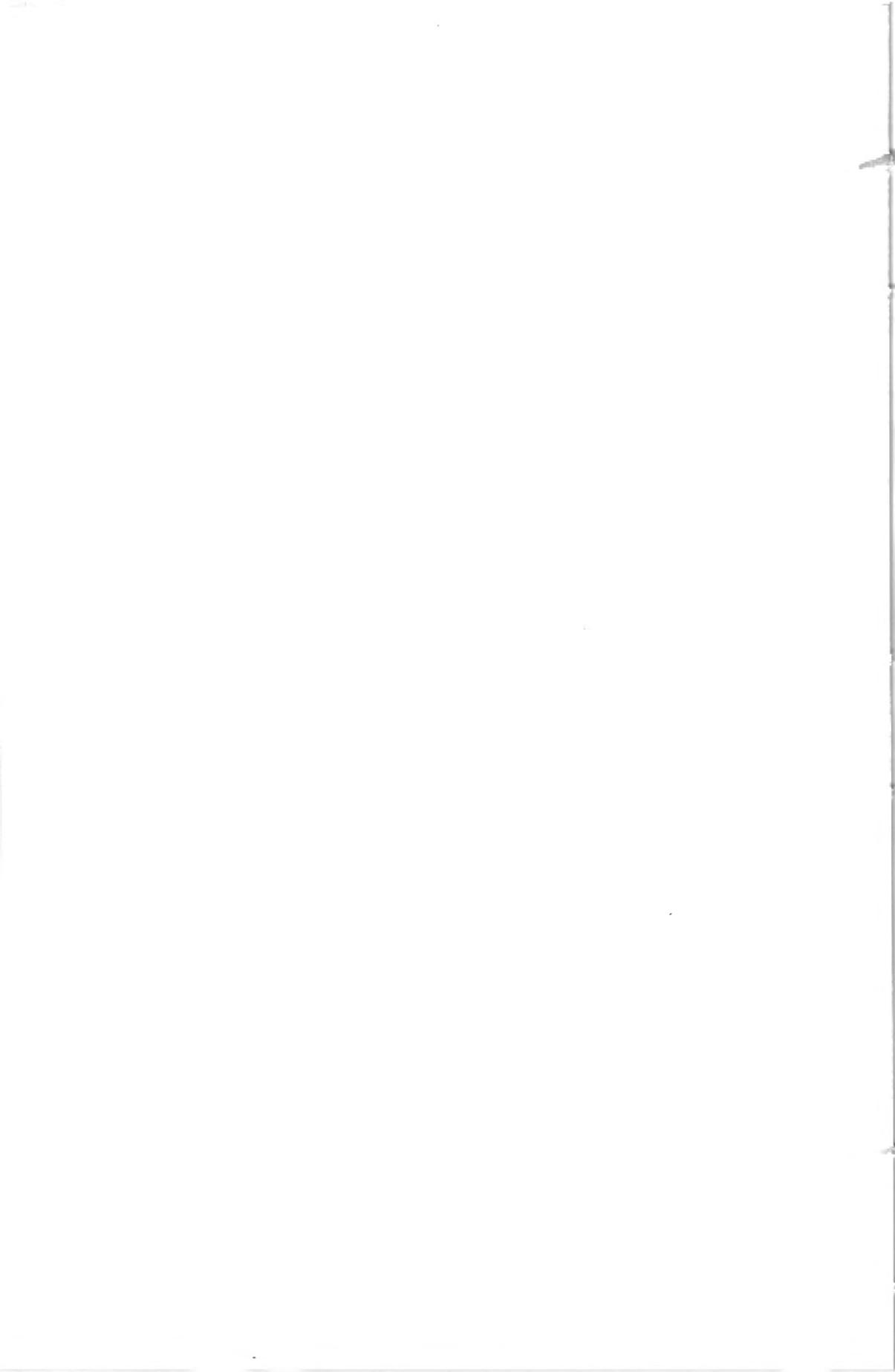
Avec ce dernier genre, nous avons passé en revue les fructifications qui nous paraissent devoir être prises en considération. C'est avec le genre *Tongshania* que nous trouvons le plus de ressemblances au moins extérieures et nous opterions pour un tel nom malgré l'âge et la géographie (voir pl. II, fig. 6, 7), si ce dernier ne supposait (voir pl. II, fig. 8) une forme de cloche rétrécie en un pédoncule. Nous croyons plus



F. STOCKMANS et Y. WILLIERE. — Heninia, Discinites et Tongshania.







sage de créer un nouveau genre *Heninia* avec l'espèce *belgica* comme type, ceci en l'honneur du Président de la Société charbonnière d'Aiseau-Presle, le baron Carlo HENIN, à la fois philanthrope et soutien de la recherche. Il nous est difficile de considérer de telles fructifications comme constituant d'un cône du type *Discinites bohemicus*, malgré leurs ressemblances avec ce que F. NÉMEJC a appelé *Discinites major* (4). Si l'image que nous donnons (pl. I, fig. 1) se superpose presque à la figure 5, planche I du travail de F. NÉMEJC, les autres s'en écartent fortement par la profondeur de la coupe et peut-être doit-on plutôt y voir une écaille large et profonde car, nous devons le remarquer, nous n'avons pas plus d'un tiers conservé de la surface d'un cercle.

### *Heninia belgica* nov. sp.

(Pl. I, fig. 1-3 a.)

**D i a g n o s e .** — Organe en forme de coupe atteignant 2,2 cm de haut, à bord étroit redressé à 45°, portant intérieurement un très grand nombre de sporanges laissant sur les empreintes des traces rhomboïdales, serrés les unes contre les autres. Sporanges étoits, de 3,5 mm sur 0,5 mm à extrémité distale effilée.

D'autre part, on peut trouver dans le Houiller belge (pl. II, fig. 1, 2, 3) des empreintes circulaires de 1,8 cm environ, à cicatrice centrale également circulaire et à bord arrondi, enfoncé dans la roche. Elles correspondent à ce que K. STERNBERG a appelé *Carpolithes disciformis* et plus exactement encore au *Carpolithes discus* CORDA, formes que F. NÉMEJC a ramenées dans le genre *Discinites*. M. HIRMER rapporte à son *D. jongmansi* des aspects semblables qu'il dit n'être déterminables spécifiquement qu'à cause de l'association avec des formes sporangifères de ce dernier. En toute autre circonstance, il en fait et c'est le cas des échantillons de K. STERNBERG et de A. CORDA, des *Discinites* sp. D'accord avec cet auteur quant à l'impossibilité d'une identification botanique de ces formes, nous le sommes moins quant à leur désignation.

(4) Avant de donner ce texte à l'impression, nous avons envoyé à notre collègue F. NÉMEJC, les photographies 1 et 1 a, pl. I, qui se rapprochaient le plus de son *Discinites major* pour comparaison avec ce dernier tout en lui faisant remarquer que nos autres spécimens avaient une forme de cloche encore plus profonde. Nous reproduisons sa réponse : « The specimen of which you have sent me the photo seems to be of a cupshaped form, which I think, represents a rather serious difference. The position of sporangia in your specimen is of course quite equal as in all our forms of Bohemia. The dimensions of your specimen no doubt correspond also more or less with several of our *Discinites* species especially with *D. major*. But on account of the different shape of the disklike sporophylls as well as because your specimen comes from relatively much deeper zones than our bohemian forms, I have some doubts whether there is a true relationship. I am not convinced whether your specimen is to be regarded as a true representant of the formgenus of *Discinites* as defined by FEISTMANTEL or in my papers. »

Nous croyons pouvoir les dénommer *D. discus CORDA*, ce qui a du moins le mérite de faire image dans l'esprit du lecteur, alors qu'autrement, il ne sait pas s'il s'agit d'une spécimen mal conservé, d'un spécimen plus voisin de *D. bohemicus* que de *D. major* par exemple ou d'une espèce que l'auteur n'a pas pris la peine de déterminer. Une nomenclature s'adressant aux formes est courante en paléobotanique et trouve ici une justification. Elle aide à voir plus clair dans la répartition stratigraphique. Ajoutons enfin, que nous avons retrouvé dans les anciennes collections de l'Institut constituées par F. CRÉPIN, des cônes de 1,6 cm de large, comprenant plus de 15 disques assez mal définis qu'il ne nous est pas possible de déterminer autrement que *Discinites* sp. (pl. II, fig. 4) : pas de sporanges visibles, bord vraisemblablement denté, tels sont les caractères.

Le genre *Discinites* C. FEISTMANTEL, originellement connu du Westphalien C inférieur de Bohême (Lower and upper Radnice Coal measures) a vu son aire d'extension verticale s'accroître par des découvertes successives. À présent, on en trouve dans le Permien moyen de Saxe, le Permien inférieur des Etats-Unis, dans le Westphalien C de Bohême, de Saxe, de Silésie, un dans le Westphalien B des Pays-Bas et des Etats-Unis, et même la partie supérieure du Westphalien A rhénan-westphalien.

On a coutume de considérer ce genre comme voisin des *Noeggerathiotrobus*. W. et R. REMY sont les derniers auteurs à avoir étudié les spores rencontrées dans le genre *Discinites*; les microspores sont lisses dans toutes les espèces étudiées et munies d'une marque triradiée. Ce caractère leur semble important et s'il arrive à des *Noeggerathiotrobus* de présenter des microspores lisses et non granulées, comme c'est le cas pour *N. vicinalis*, ils se demandent si la détermination générique est correcte. Ajoutons enfin que F. NÉMEJC fait état d'une association constante de pennes de *Palaeopteridium* avec *Discinites*. Nous ne connaissons pas ce feuillage ni aux Pays-Bas, ni en Belgique. Il est par contre figuré pour les Westphaliens A et B de Grande-Bretagne.

Reste à décider de la position systématique de nos restes.

Pour les *Discinites*, nous nous en maintiendrons à ce que nos prédecesseurs ont pensé. Quant aux *Heninia* nous ne possédons pas les éléments nécessaires pour avoir un avis.

C'est parmi les Filicales que M. HIRMER désire voir figurer les *Noeggerathiinaeae*, suite à une discussion morphologique assez théorique. T. HALLE, toujours prudent, préfère envisager un groupe isolé de Ptéridophytes de position systématique incertaine, alléguant avec raison que la tendance naturelle à chercher une place pour les plantes fossiles dans les groupes actuellement existants a conduit à pas mal d'erreurs.

## BIBLIOGRAPHIE.

- BROWNE, I.
1933. The Noeggerathiae and Tingiae. (New Phytol., Bd. 32, Cambridge, pp. 344-358.)
- CORDA, A.
1841. Zur Kunde der Carpolithen. (Verh. Gess. Vaterl. Museums in Böhmen, p. 95, pl. I-II.)
- DANZÉ, J.
1958. Découverte d'un échantillon de *Noeggerathia* dans le bassin houiller du Nord de la France. (Ann. Soc. géol. Nord, t. LXVII, Lille, pp. 197-212, pl. XV.)
- HALLE, T. G.
1933. The structure of certain fossil spore-bearing organs believed to belong to Pteridosperms. (K. Svenska VetenskAkad. Handl., Bd. 12, n° 6, Stockholm, 103 p., 15 pl.)
1954. Notes on the Noeggerathiinae. (Svensk bot. Tidskr., Bd. 48, H. 2, Uppsala, pp. 368-380, pl. I.)
- HIMER, M. & GUTHÖRL, P.
1940. Noeggerathiinae, in HIRMER, M. & GOTCHAN, W., Die Karbon-Flora des Saargebietes, Abt. 3 : Filicales und Verwandte. (Palaeontographica, Suppl. — Bd. IX, Stuttgart, pp. 3-44, pl. I-VII, Textbeilage A-J.)
- MAMAY, S. H.
1954. A permian *Discinites* cone. (J. Wash. Acad. Sci., vol. 44, n° 1, Washington, pp. 7-11, fig. 1-5.)
- NÉMEJC, F.
1937. On *Discinites* K. FEISMANTEL. (Bull. int. Acad. tchèque Sciences, 38<sup>e</sup> année, Prague, 3-10, pl. I. )
- READ, CH. R.
1946. A pennsylvanian florule from the Forkston coal in the Dutch Mountain outlier Northeastern Pennsylvania. (Prof. Pap. U. S. geol. Surv., 210-B, Washington, pp. 17-25, pl. 1-2.)
- REMY, W. & R.
1956. *Noeggerathiostrobus vicinalis* E. WEISS und Bemerkungen zu ähnlichen Fruktifikationen. (Abh. dtsch. Akad. Wiss. Berlin, Jg. 1956, n° 2, Berlin, pp. 1-11, pl. I-IV.)
- STERNBERG, K.
- 1823 - 1826. Versuch einer geognostisch-botanischen Darstellung der Flora der Vorwelt, vol. 1. (Leipzig, Prague u. Regensburg.)
- STOCKMANS, F. & MATHIEU, F. F.
1957. La Flore paléozoïque du Bassin houiller de Kaiping (Chine), deuxième partie. (Publ. Ass. Etud. Paléont. Strat. houillères, n° 32, Bruxelles, 89 p., 15 pl.)
- STOCKMANS, F. & WILLIÈRE, Y.
1961. Graines, inflorescences et synanges, *in* Végétaux du Westphalien A de la Belgique. (Publ. Centr. nat. Géol. houill., n° 4, Bruxelles, 118 p., 11 pl.)

## EXPLICATION DE LA PLANCHE I.

Fig. 1. — *Heninia belgica* nov. gen., nov. sp.

Provenance : 17 m sur Veine n° 2, siège de Harchies des Charbonnages de Bernissart à Harchies. (Westphalien A, zone de Genk.)

Fig. 1a. — Le même spécimen agrandi 3 fois.

Fig. 1b. — Le même spécimen agrandi 3 fois.

Fig. 2. — *Heninia belgica* nov. gen., nov. sp.

Provenance : Veine Ste Barbe, siège Panama des Charbonnages d'Aiseau-Presle à Roselies. (Westphalien A, zone de Genk.)

Fig. 2a. — Le même spécimen agrandi 3 fois.

Fig. 3. — *Heninia belgica* nov. gen., nov. sp.

Provenance : à 4,60 m sous Veine Lophaye A, siège Petite Bacnure des Charbonnages de la Grande Bacnure à Herstal. (Westphalien A, zone de Genk.)

Fig. 3a. — Le même spécimen agrandi 3 fois.

## EXPLICATION DE LA PLANCHE II.

Fig. 1. — *Discinites discus* (CORDA).

Provenance : Charbonnages de Belle et Bonne, siège n° 11 à Flénu.

Fig. 2. — *Discinites discus* (CORDA).

Provenance : Veine aux Laies, siège Ste Henriette des Charbonnages de Mariemont-Bascoup à Morlanwelz. (Westphalien B, zone d'Asch.)

Fig. 3. — *Discinites discus* (CORDA).

Provenance : Charbonnages de Belle et Bonne, siège n° 11 à Flénu.

Fig. 4. — *Discinites* sp.

Provenance : Charbonnages Les Produits, siège n° 25, à Flénu.

Fig. 5. — *Potoniea composita* STOCKMANS et WILLIÈRE.

Provenance : 2,70-5,65 m au-dessus de Veine n° 6, siège de Voort des Charbonnages de Helchteren-Zolder à Zolder (Westphalien A, zone de Genk).

Fig. 5a. — Le même spécimen agrandi 3 fois.

Fig. 6. — *Tongshania dentata* STOCKMANS et MATHIEU.

Provenance : Bassin houiller de Kaiping. Assise de Linsi.

Fig. 6a. — Le même spécimen agrandi 3 fois.

Fig. 7. — *Tongshania dentata* STOCKMANS et MATHIEU.

Provenance : Bassin de Kaiping. Assise de Linsi.

Fig. 7a. — Le même spécimen agrandi 3 fois.

Fig. 8. — *Tongshania dentata* STOCKMANS et MATHIEU.

Provenance : Bassin de Kaiping. Assise de Chao Ko Chwang.

Fig. 8a. — Le même spécimen agrandi 3 fois.